DE LEGO® KRANT

gratis

Nieuwsblad voor LEGO bouwers

Nummer **48**
Oplage 115.000

Herfst 1990

Uitgave van
LEGO Nederland BV
Postbus 18
9860 AA Grootegast

LEGO krant redaktie
Postbus 37
9480 AA Vries

LEGO stenen liefhebbers,

Weten jullie hoe onze toekomst eruit zal zien? Nou, als jullie deze LEGO® krant lezen, dan krijg je daar misschien wel een beetje een idee van. Want vanaf nu kun je bijvoorbeeld zelf bewegende industrie-robots met LEGO gaan bouwen. Of je maakt een LEGO tekenapparaat, dat precies natekent wat jij hebt getekend. Je kunt dus je eigen LEGO bouwwerken **programmeren**: precies laten doen wat jij wilt. Je kunt alle bewegingen ook laten herhalen. Keer op keer. Of aanpassen, zodat je steeds weer andere dingen kan laten doen.

Alleen je huiswerk maken, dat kan nog niet. Dat moet je dus zelf doen.

Maar wie weet, vinden we daar ook nog wel eens wat op!

In deze krant vertellen we iets meer over programmeren en automatiseren. Vooral hoe het allemaal vanaf vroeger steeds verder is gegaan.

Dan is er geweldig nieuws voor iedereen die enthousiast is over Miniland.

De echte Miniland fans kunnen alvast gaan sparen en alle familieleden en bekenden heel lief gaan aankijken...

De nieuwe **Vliegtuig-trein** op monorail is namelijk een ongelooflijke uitbreiding van de LEGO speelstad.

Voor de peuters zijn er nu echt vertederende DUPLO® **dieren** in kleinere en grotere dierentuinen en parken. Ze zijn zo leuk om te zien, dat oudere kinderen ze ook best zouden willen hebben.

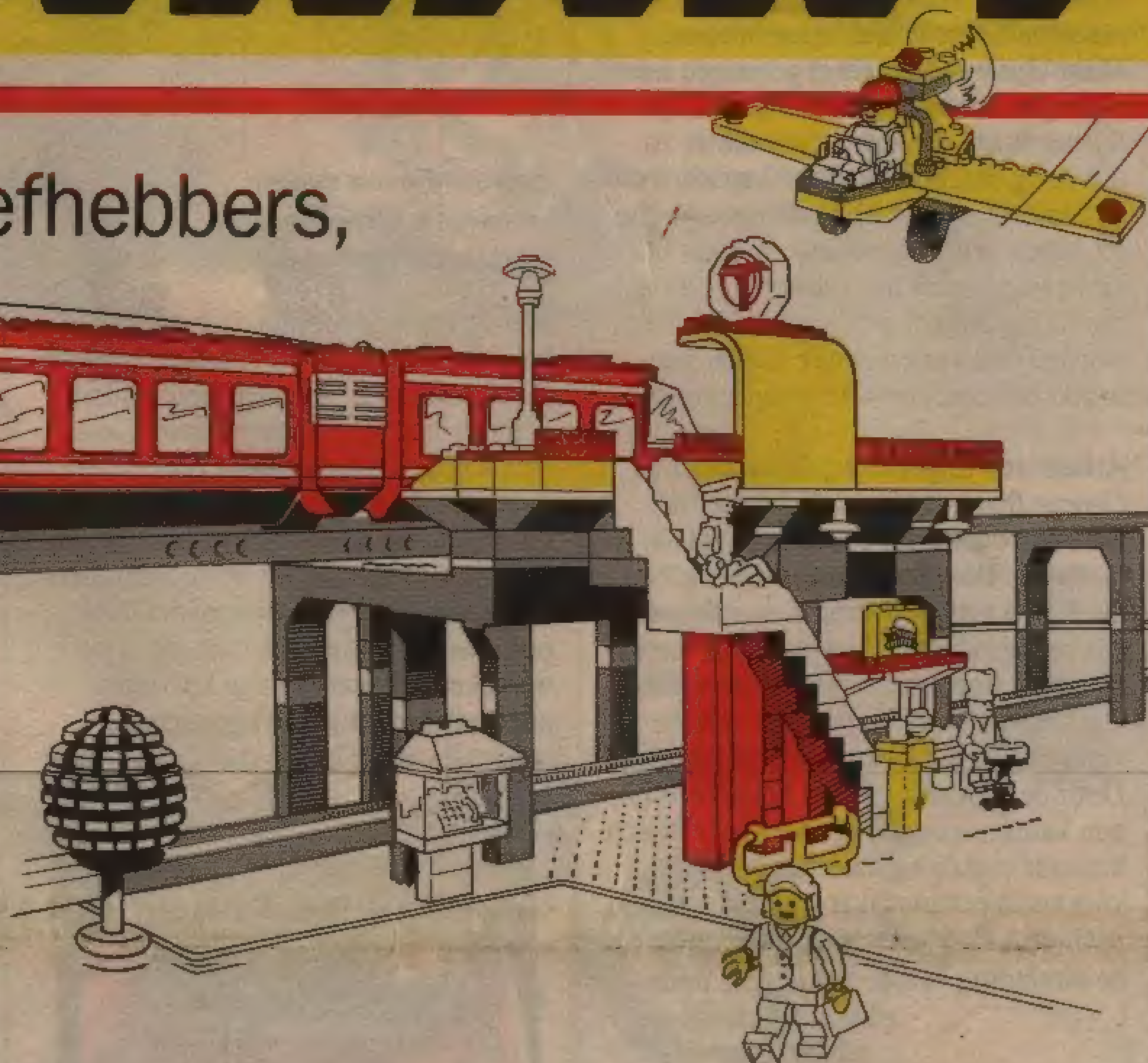
Daarom hebben we maar een *dieren-hokjes-puzzel* verzonnen. Als je die goed oplost, maak je een kans op het winnen van een LEGO doos naar keuze. Dus blijf het proberen!

Veel plezier met deze krant en als je iets te vertellen hebt, of als je denkt dat jij ook Meesterbouwer bent, laat het ons dan horen!

Heel veel bouwplezier wenst jullie de

LEGO krant redaktie





De TECHNIC „MPP" op TV

In de televisiereklame van LEGO kun je dit najaar zien hoe een „slimmerik" een inbreker betrapt. Niet echt, maar net echt! Een meisje ziet op de kamerdeur van haar broertje een briefje waarop staat: „Verboden hier binnen te gaan!"

Net als iedereen maakt dat haar natuurlijk extra nieuwsgierig. Ze opent heel voorzichtig de deur, maar...

daarmee start ze de TECHNIC „MPP". Dan komt er achter elkaar van alles in beweging. Die „kettingreactie" eindigt met het indrukken van de knop van een fototoestel. En de „indringster" is dus nu op heterdaad betrapt! Ze staat op de foto.

Let maar eens op bij de televisiereklame of je deze LEGO spot kunt „spotten".

Nieuwe vliegveld-trein officieel in gebruik genomen

Van onze Miniland stadsredaktie

Vanaf nu rijdt hoog boven de stad, op de nieuw gebouwde monorail in Miniland een vliegveld-trein. De „Airport-Shuttle" zoals deze stadstrein heet, brengt reizigers snel en comfortabel vanuit de stad naar het vliegveld en omgekeerd. Dat is een grote vooruitgang, omdat het aantal vluchten op het vliegveld van Miniland de laatste tijd sterk is toegenomen. Het is natuurlijk wel wat sneu voor de taxichauffeurs. Die krijgen hierdoor veel minder ritten. Maar die zullen ongetwijfeld wel weer iets anders bedenken.

De burgemeester van Miniland heeft vandaag de nieuwe monorail-verbinding officieel geopend. Met enkele genodigden maakte hij de eerste tocht naar het vliegveld en terug.

Op het vliegveld is een moderne air-terminal gebouwd. Onder aan de trap van het nieuwe stads-station is een eet- en drink-buffet verrezen. Heerlijke gekoelde drankjes en broodjes werden vandaag gratis aan de genodigden en de pers aangeboden.

De bouw van de monorail is heel snel gegaan. Door de toepassing van de bekende LEGO elementen kon de bouwtijd en de overlast voor de Miniland bewoners sterk worden beperkt. Overwogen wordt om verdere uitbreidingen in Miniland daarom ook uit te voeren met die fantastische LEGO bouwelementen.



Aapje ontsnapt uit DUPLO Dierentuin

Vanochtend vroeg zag de verzorgster van de apen dat één brutale aap over het hek van de dierentuin klom. Ze rende hem direct achterna met een paar bananen. De gevluchte aap slingerde zich door de bomen, maar toen de verzorgster de bananen liet zien, kwam hij snel naar beneden. Binnen de kortste keren zat hij op de schouder van zijn verzorgster een banaan op te peuzelen. Hij is nu gelukkig weer terug in de dierentuin. Op de foto is te zien dat ook alle andere DUPLO dieren daar heel erg blij om zijn!

Lees in deze krant over:



Over computers, programmeren, plotters, industrie-robots...

De automatisering komt in sneltreinvaart

Het kon natuurlijk niet uitblijven! LEGO heeft vanaf eind augustus een *„modelbesturings- en programmeer-processor"*. Officieel noemen we het apparaat de TECHNIC „MPP". Daarmee kunnen LEGO bouwwerken zelfstandig bewegen. Kijk maar eens op de nieuwspagina's van deze krant, of in de katalogus 1990. Wat er allemaal aan de ontwikkeling van computers, programmeren, mechaniseren en automatisering vooraf moest gaan, lees je op deze pagina.

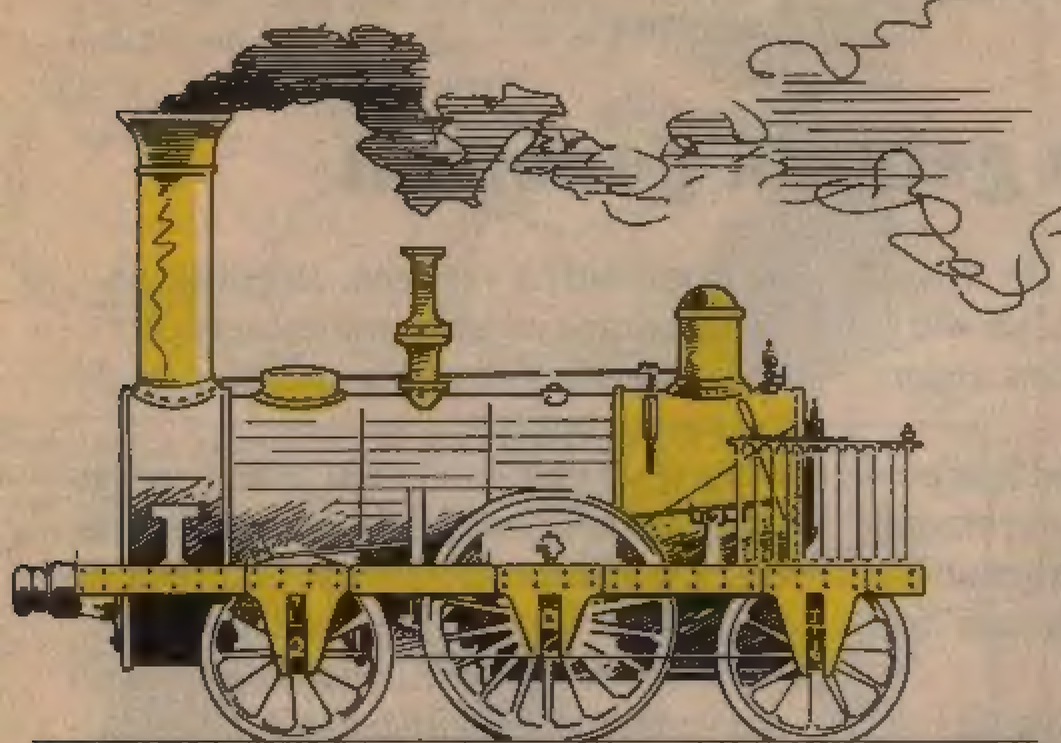
Programmeren

Wat is eigenlijk programmeren? Nou, simpel. Heb je wel eens een wekker gezet? Eigenlijk programmeer je dan het klokje, dat precies afgaat als jij dat wil. Als je nu wilt dat een apparaat bewegingen of handelingen doet, die jij wilt dat het apparaat doet, dan programmeer je dat apparaat.

Bekend zijn de industriële robots. Die kunnen bijna een hele auto in elkaar zetten. Daar komt nauwelijks een mensenhand aan te pas. Er zijn ook tekenmachines („plotters" worden die genoemd), die geprogrammeerd worden om een tekening te maken. En zo zijn er in onze tijd al een heleboel machines die geprogrammeerd worden. Maar hoe is het allemaal gekomen?

Het begon met de uitvinding van de stoommachine

De Schotse ingenieur en uitvinder *James Watt* (1736-1819) maakte de eerste stoommachine. Door de stoommachine konden allerlei machines worden aangedreven. De stoomlokomotief is daarvan waarschijnlijk wel het meest bekend.



Een stoomlocomotief

Maar ook weefgetouwen werden daarmee aangedreven. Er was bij het weven echter een nadeel. De patronen moesten met de hand worden ingesteld.

Eén van de eerste uitvinders die die weefmachines kon programmeren, was de Fransman *Jacquard* (1752-1834). Hij maakte in metalen platen gaten, waarin stangen en pallen konden vallen. Daardoor werd het patroon bepaald en werden de door stoom aangedreven weefgetouwen geprogrammeerd om steeds hetzelfde, vaak ingewikkelde patroon te weven.

De gaten die je ziet in de nog steeds gebruikte „vouwboeken" voor draaiorgels zijn de programmering voor de vrolijke deuntjes die uit de orgelpijpen komen. Dat is eigenlijk hetzelfde principe. Ook een speeldoosje kan op die manier geprogrammeerd zijn.

De Engelsman *Charles Babbage* (1792-1871) heeft de eerste rekenmachine bedacht met een geheugen. Maar zijn (mechanische) geheugen was erg ingewikkeld. Zijn geliefde, Lady Byron, heeft zijn uitvinding echter zo uitvoerig beschreven, dat dit geschrift de basis voor onze hedendaagse computertheorie wordt genoemd. In haar beschrijving had ze het al over een „taal" om de machine te programmeren. Nu worden ook verschillende „talen" gebruikt om computers te programmeren.

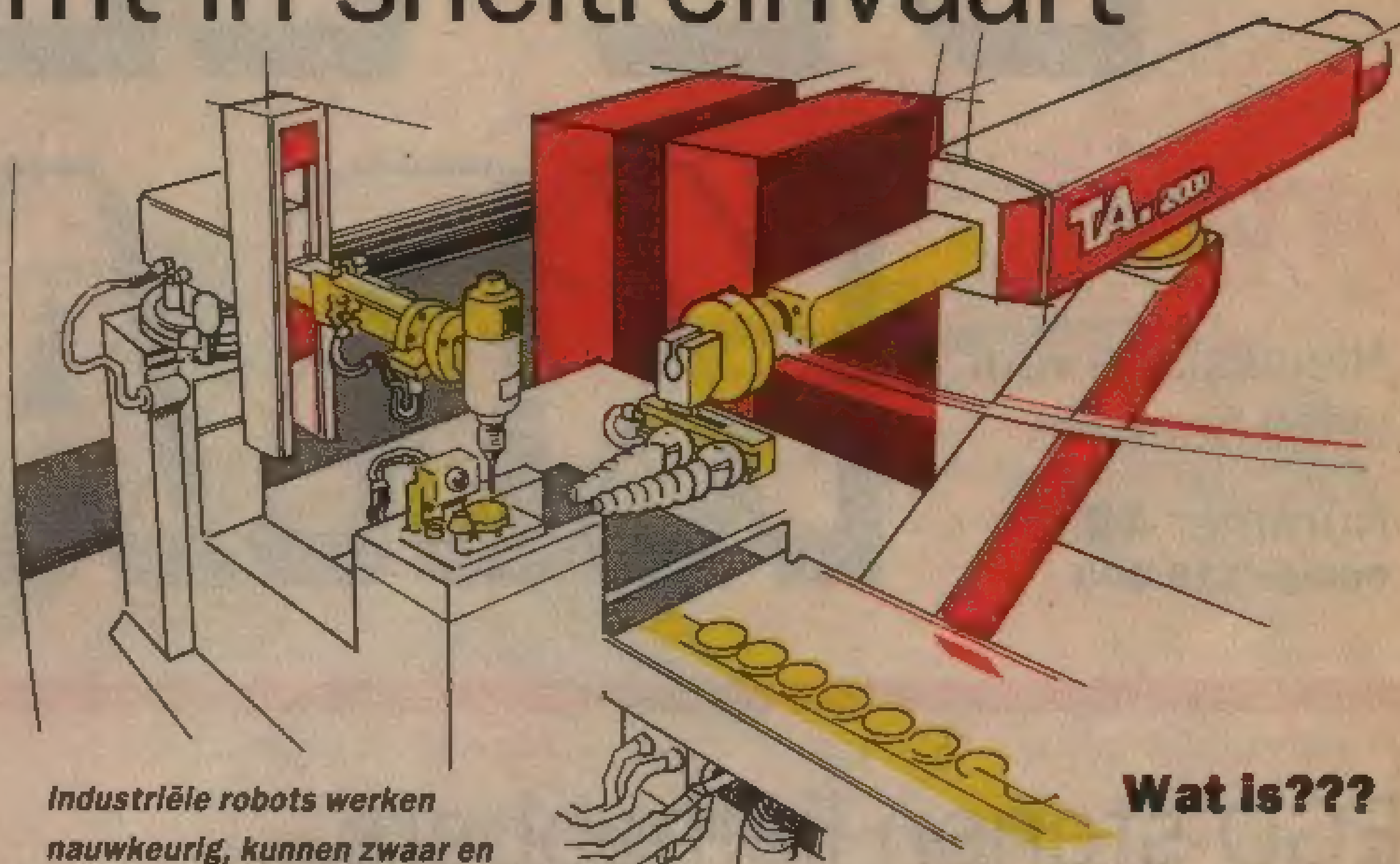
Alweer een Engelsman, de wiskundige *George Boole* (1815-1865) schreef in 1853 een boek over een nieuwe rekenmethode. De „Booleaanse algebra" heeft heel veel bijgedragen aan de ontwikkeling van onze huidige computers. Er waren nog meer uitvindingen nodig. De Amerikaan *Holerith* (1860-1929) vond de ponskaart-tabuleermachine uit. Door de geponste gaatjes in de kartonnen kaarten konden pennetjes elektrisch kontakt maken en daarmee kon bijvoorbeeld een machine worden bestuurd. Ook belangrijk zijn geweest de uitvinding van de elektrische besturingsschakelaars (de relais), opgevolgd door meer bedrijfszekere vacuümbuizen en in 1948 transistoren.

Transistoren konden steeds kleiner worden gemaakt en toen het mogelijk werd om meer transistoren samen te voegen, ontstond de IC (Integrated Circuit), en daaruit de bekende „chip" (spreek uit „tsjip").

Weet je dat de fantastische computer ENIA in 1946 een ruimte nodig had van een grote gymzaal en dat nu zo'n „chip" van 5 bij 5 milimeter precies hetzelfde kan doen als die gigant? Bovendien doet de „chip" het nog duizenden malen sneller ook!

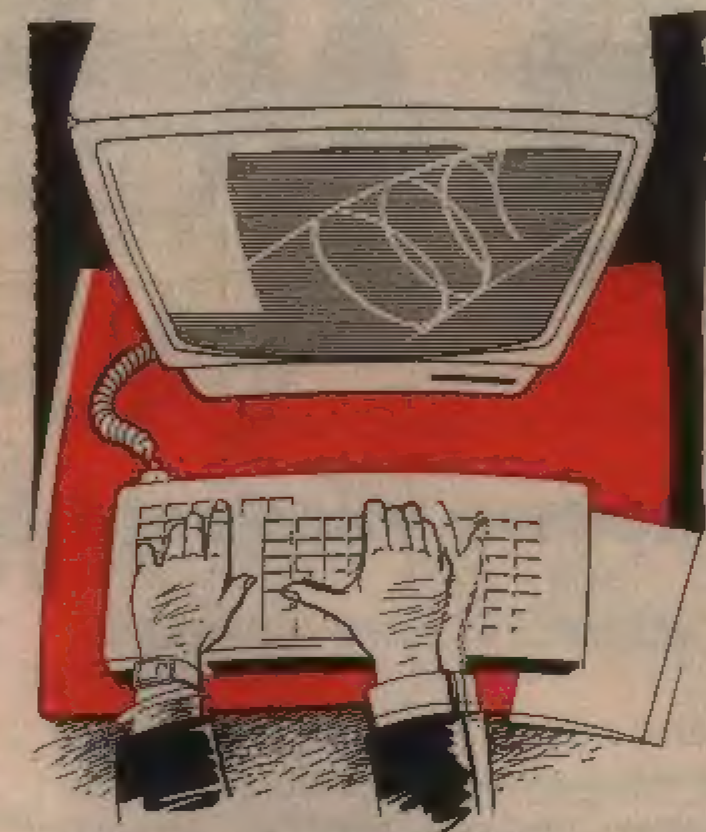
De opmars van de automatisering

Het is niet tegen te houden. Robots nemen in de industrie allerlei werk over. Vaak vooral zwaar en eentonig werk. Er zijn fabriekshallen gebouwd waar alleen robots werken. Die hebben geen licht nodig. Ze kunnen dus ook hun werk in het donker precies en perfekt uitvoeren. Een robot neemt geen vakantie en werkt als het moet 24 uur per dag het gehele jaar door.



Industriële robots werken nauwkeurig, kunnen zwaar en eentonig werk aan en stellen weinig eisen

Met de huidige computers kunnen we niet alleen allerlei berekeningen maken. De zogenaamde procescomputers kunnen ook heel veel besturingswerk aan. Ons aardgas stroomt door procescomputers bestuurd door de leidingen, raffinaderijen werken met behulp ervan, allerlei machines worden door computers „gedirigeerd". We kunnen inmiddels ook met computers tekenen, drukwerk opmaken, ontwerpen van koffiezetapparaten tot en met vliegtuigen!



Er worden tegenwoordig heel ingewikkelde tekeningen met behulp van computers bedacht en gemaakt op beeldschermen of met plotters op papier

Zelfs modeontwerpen komen tegenwoordig (in kleur) uit de computer. Ook bij het maken van deze LEGO krant zijn computers gebruikt: voor het tekst verwerken, het zetten, het lithograferen, het drukken. Alleen het moest allemaal wel eerst bedacht worden, want denken kunnen computers niet.

Zou een advertentie voor produktiemedewerkers er in de toekomst zo uitzien?

Wat is???

Er wordt tegenwoordig nogal veel programmerings- en computertaal gesproken en geschreven. Een paar nieuwe woorden verklaren we hieronder:

Computer Latijnse „computare" voor „berekenen", dus rekensysteem
Digitaal Latijns „digitus" voor vingers (voor het tellen) nu met cijfers (numeriek) werken
Diskette Ook wel „floppy" of „floppy disk". Een kunststof schijfje met magnetische laag waarop computergegevens worden opgeslagen. De diskette kan uit de computer worden gehaald en vormt dus het „externe geheugen".
Harde schijf Een magnetische schijf in de computer, die het „interne" geheugen van de computer vormt
Printer Het apparaat dat vanuit de computer berekeningen, tekeningen of tekst op papier zet
Plotter Tekenmachine gekoppeld aan de computer
Input De gegevens die je in de computer stopt
Output De gegevens die uit de computer komen
Software De programmering die de computer stuurt. Het wordt door programmeurs „geschreven" in één van de programmeertalen die moet passen bij het computersysteem
Hardware Alles wat je van de computer kunt zien en aanraken
Operator Gebruiker van de computer
Data base Gegevens die in de computer zijn opgeslagen
Spread sheet Een vel papier met cijfers en getallen die in de computer zijn opgeslagen
CAD Computer Aided Design, ontwerpen met de computer
CAM Computer Aided Manufacturing, fabriceren met behulp van de computer
Muis Een soort doosje met knoppen, waarmee je een pijltje over het beeldscherm kunt bewegen voor opdrachten aan de computer
Monitor Het beeldscherm van de computer
Digitaliseertafel Een soort tekentafel om tekeningen met een „lichtpen" vanaf te nemen en in de computer te stoppen, waarna ze kunnen worden „bewerkt" en in allerlei standen worden gezet

Gevraagd voor eentonig en zwaar werk

Produktiemedewerkers

Eisen
- zonder onderbreking 24 uur per per dag en 7 dagen per week kunnen werken
- met steeds dezelfde hoge nauwkeurigheid
- zonder hinder te hebben van grote hitte en stank
- ook bereid om in volkomen duisternis te werken

Wij bieden *geen*
- vakanties of snipperdagen
- arbeidstijdverkorting of vrij op feestdagen
- loonsverbeteringen, tantièmes en andere toeslagen
- aanspraken op pensioen en andere uitkeringen
- koffie- en lunchpauzes

Het robotvirus grijpt z'n kans

'n ongelooflijk (voorlees)verhaal

Als je een verwoed LEGO bouwer bent... en je ouders hebben een grote LEGO winkel... nou, eh, dan bof je! En als je moeder of je vader dan af en toe aan je vraagt of je met de nieuwste LEGO modellen en dozen iets leuks voor de etalage wilt bedenken en bouwen... nou, eh, dan bof je natuurlijk helemaal!
Rik is zo'n boffer.

Z'n vader heeft gevraagd of hij in de vakantie iets wil bedenken met de nieuwe LEGO Programmeer-set uit doos 8094. Nou, dat is voor Rik natuurlijk helemaal een uitdaging, want als hij geen LEGO bouwwerken in elkaar zet, tovert-ie van alles uit z'n computer. En dan nu iets programmeren met LEGO? Te gek, joh! Wat zal hij maken? Een draak, die vuurspuwend en met oplichtende ogen door de etalage wandelt? Of een heel stel LEGO muizen, die piepend in en uit hun holletje komen en van een grote LEGO gatenkaas eten? Wel leuk, maar... nee, dat is het nog niet.
Een paar dagen lang bedenkt Rik van alles en nog wat en dan...

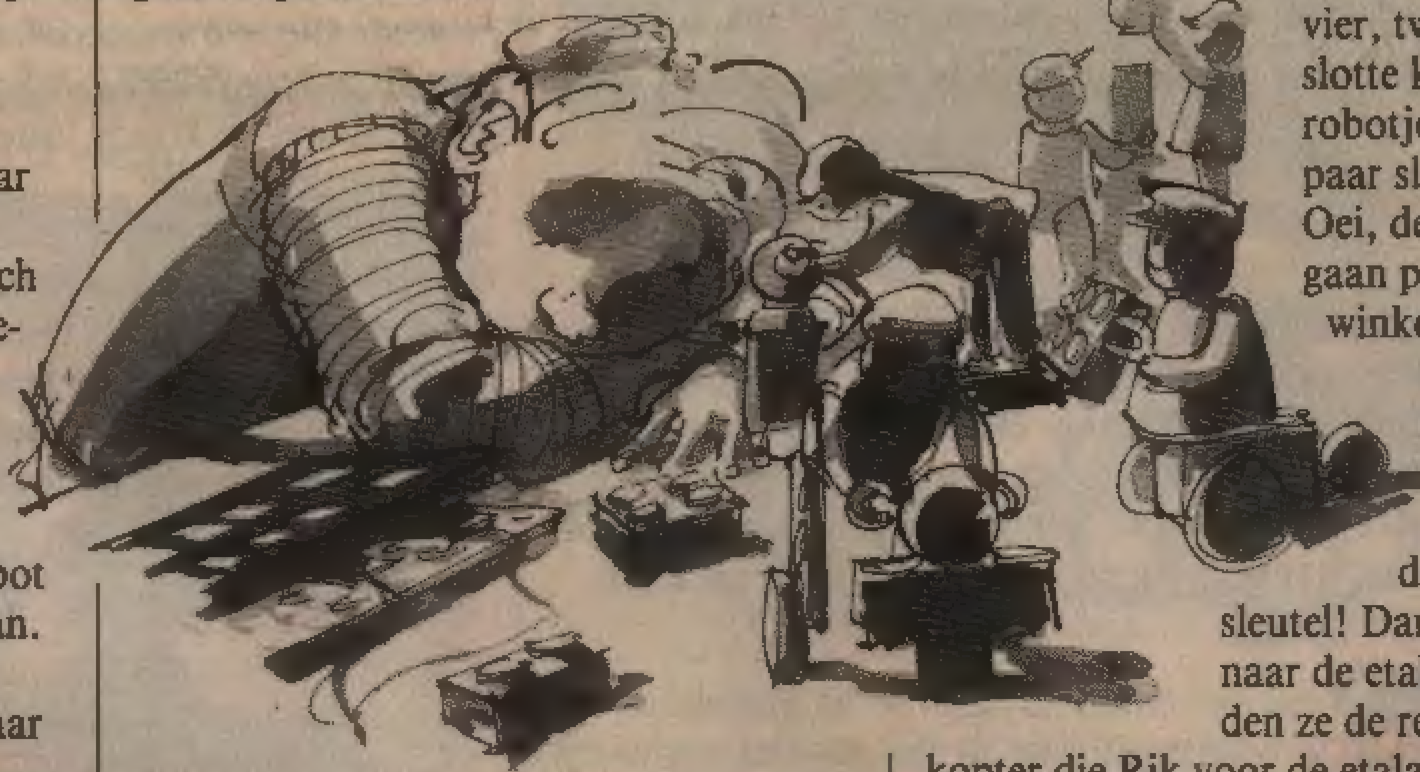
Een grandioos idee

Rik gaat een robot bouwen... geen gewone robot, oh nee! Hij gaat een robot bouwen, die hij zo zal programmeren, dat die robot zelf ook weer precies zo'n robot kan bouwen. Dat lijkt hem wel wat.
Met de programmeer-set onder z'n arm klimt hij de trap op naar z'n knutselzolder. Daar staat midden op de tafel z'n computer en verder zie je overal LEGO. Dozen vol, laden vol, op planken, op de tafel... Maar ook allerlei draadjes, lampjes, knopjes, schakelaars, motortjes, tandwielen, transformatoren, tangetjes, schroevedraaiers en wat al niet zijn er te zien. Het lijkt erg rommelig, maar Rik weet altijd precies waar hij alles kan vinden.
Hij knipt de lamp boven z'n tafel aan en pakt de programmeer-set uit. Nou, dat belooft wat! Zou hij bij dat programmeren ook z'n eigen computer kunnen gebruiken? Dan heeft-ie natuurlijk nog veel meer mogelijkheden! Eerst maar eens wat gaan proberen.



De robot die een robot bouwt

Dag in dag uit is Rik nu op z'n knutselzolder te vinden. Hij komt alleen even naar beneden om te eten. Hij heeft zelfs z'n slaapzak naar de zolder gesleept, zodat hij er ook kan slapen.
Na een paar dagen vraagt z'n vader tijdens het eten:
,,En, lukt het een beetje met die programmeer-set?"
,,Mmmm, nog niet helemaal Pa. Maar ik kom er wel uit hoor."
Na een week of twee begint Rik er toch wat bleek en pips uit te zien. Z'n moeder heeft al een paar keer gezegd: ,,Zou je niet eens een stuk gaan fietsen? Je moet af en toe ook eens naar buiten!"
Maar Rik wil alleen maar aan z'n robot werken. Hij is er helemaal bezeten van. Dan, eindelijk... komt Rik op een avond juichend uit z'n knutselhok naar beneden.
,,Pappa, mamma... het is gelukt, kom gauw kijken!"
Even later staan ze alledrie bij de tafel op het knutselzoldertje. Onder de lamp staat een LEGO robotje tussen allerlei verschillende LEGO elementen.
,,Let op!", zegt Rik. Hij drukt op een paar toetsen van de programmeer-set en daar komt het robotje in beweging. Het loopt naar de LEGO elementen en zet ze razendsnel in elkaar. Rik's vader en moeder kijken verbaasd hoe van motoren, 2,4,6-nops stenen, technische elementen, platjes en zelfs lichtsteentjes... er binnen een paar minuten precies een zelfde robot staat. ,,Wat knap!" stamelen z'n ouders. ,,Hoe krijg je het voor elkaar?" Maar dan fronst z'n vader z'n wenkbrauwen... ,,Maarre, eh, hoe doen we dat nou in de etalage? Moeten we dan telkens dat robotje weer uit elkaar halen?" ,,Nee hoor", antwoordt Rik, ,,ik programmeer ze zo, dat het nieuwe robotje de oude uit elkaar haalt en dan weer in elkaar zet. Dan haalt die de andere weer uit elkaar en zet 'm weer in elkaar. En zo gaat dat vanzelf om en om steeds door!"
,,Wat fantastisch", juichen z'n ouders nu. ,,Wat een origineel idee!"
Z'n moeder kijkt vol trots naar het bleke gezicht van haar zoon en zegt dan: ,,Je hebt voor ons iets heel leuks bedacht en gebouwd, maar nu moet je toch eerst gaan slapen. Je ogen zijn helemaal rood en opgezwollen van al dat geknutsel".
Als z'n ouders weer naar beneden zijn, kan Rik het toch niet laten om nog even te beginnen met het om-en-om programmeren van de robotjes.
Hij pakt een draad om z'n computer te verbinden met de programmeer-set. Maar net als die vast zit, valt hij van moeheid pardoes in slaap. Z'n hoofd zakt op z'n armen op tafel en hij is direkt in diepe slaap. Was hij maar direct gaan slapen, want...



Het robotvirus slaat toe

Wat gebeurt daar, midden in de nacht? Eén van de robotjes loopt plotseling over de tafel naar de programmeer-set. De ander loopt naar de computer. Nu verbinden de robotjes zelf de computer met de programmeer-set.
En dan... maken de twee robotjes van allerlei op de tafel liggende elementen vliegensvlug nog twee robotjes. Als die klaar zijn, gaan de vier robotjes aan het werk om van allerlei verschillende LEGO elementen weer vier robotjes in elkaar tezetten. Het worden nu wel heel vreemdsoortige robotjes... het zijn er nu al 16, nee 32, nee 64!!!
En dan ineens gaan die 64 robotjes als op commando naar de tafelpoten en klimmen daarlangs naar beneden. Oei, ze hobbelen de zoldertrap af. Waar gaan ze heen?
Rik woont met z'n ouders boven de winkel. Als je uit de gang de trap af loopt kom je gelijk achter in de winkel. En daar komt nu de stoet robotjes aan. Binnen de kortste keren klimmen ze op de rekken waar de LEGO dozen staan en gooien ze die allemaal naar beneden.



En dan... in een paar minuten tijd zijn er 128, 256, 512... nee zelfs 1024 robotjes! Meer dan duizend geprogrammeerde robotjes in de LEGO winkel! Ze zien er nu allemaal verschillend uit. Sommige zien er uit als ridders, als piraten, als ruimtevaarders, als politiemannen, of zelfs als aktiemannen. Er zijn lopende robotjes, maar sommige rijden op wieltjes. Er zijn er met geluid, met licht of met allebei. Er zijn robotjes met één arm, of met drie, met twee hoofden en er is zelfs een spookrobot, die af en toe z'n hoofd afzet! Dat gebruikt hij dan niet, dus die zal wel de baas zijn!
Wat doen ze daar bij die winkeldeur? Ze bouwen met elkaar een robot-toren. Eerst gaan er tien in een kring staan, daar komen er acht bovenop, daar boven weer zes, dan vier, twee en tenslotte komt er een robotje met een paar sleutels aan. Oei, de robotjes gaan proberen de winkeldeur open te maken. Maar gelukkig, ze hebben de verkeerde sleutel! Dan gaan ze naar de etalage. Zouden ze de reuze helikopter die Rik voor de etalage heeft gebouwd vliegklaar gaan maken? Dan kunnen ze daarmee waarschijnlijk door het openstaande bovenlicht ontsnappen. En dan op weg gaan naar andere LEGO winkels om nog meer robots te maken. Of misschien wel naar de magazijnen van LEGO in Grootegast. Dan zouden er binnen de kortste keren miljoenen geprogrammeerde LEGO robotjes komen...
Op de knutselzolder ligt Rik nog steeds met z'n hoofd op z'n armen aan de tafel te slapen. Maar dan begint de programmeer-set ineens te zoemen. Het lijkt net op het geluid van een wekker. Rik wordt er wakker van. ,,Hè, wat is dat? Wat gebeurt er? Waar ben ik?"
Langzaam doet Rik z'n ogen open en daar ziet hij net dat één van de robotjes naar de computer loopt en de ander naar de programmeer-set. Snel schakelt hij de programmeer-set uit. ,,Gelukkig, nog net op tijd!", zucht hij. Stel je voor dat er een robotvirus zou uitbreken! Je weet maar nooit! Dat kun je maar beter dromen! Rik doet de lamp uit. 't Is zo langzamerhand tijd om te gaan slapen. Morgen maakt hij de geprogrammeerde robots wel verder af.
,,Moeders hebben vaak gelijk!", zucht Rik als hij in z'n slaapzak duikt.

Nieuw LEGO zet de klok vooruit!

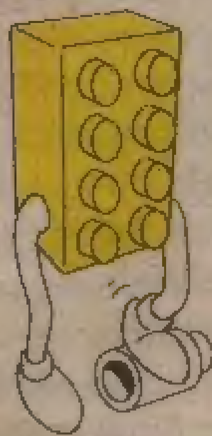
Een programmeer-set waarmee je LEGO modellen kunt besturen . . .
Een monorail voor het vliegveld van Miniland . . . zijn we nu al in het jaar 2000? Kijk maar eens gauw hoe LEGO de toekomst deze zomer in de speelgoedwinkels heeft gebracht!

In de nieuwe doos **8094** vind je de LEGO TECHNIC ,,MPP'' *programmeer-set* en *allerlei bouwelementen* om bijvoorbeeld een tekenmachine, een industrie-robot, of één van de andere twee bouwvoorbeelden te bouwen. Ook een eigen bedacht model kun je met de programmeer-set stap voor stap programmeren. Je kunt niet minder dan 50 verschillende bewegingen in het geheugen van de 9 volt ,,MPP'' opslaan. Natuurlijk zit er een uitgebreid en duidelijk handboek bij. In de doos zitten twee motoren, maar op de set kunnen drie verschillende motoren worden aangesloten. Jullie zullen versteld staan wat je allemaal met de 2 steeds veranderbare programma's, de herhalingsmogelijkheid (2 × op de knop drukken en de bewegingen worden steeds herhaald) en de stuurschijf kunt uithalen. Het LEGO model doet precies wat jij wilt!
Het is speelgoed van het jaar 2000!



Doos **8064** is een interessante nieuwe TECHNIC *Basisdoos*. Er hoort een 9 volt motor bij, die je kunt inbouwen in één van de 4 modellen van de bouwvoorbeelden. Maar natuurlijk kun je er ook zelf bedachte modellen mee laten bewegen.



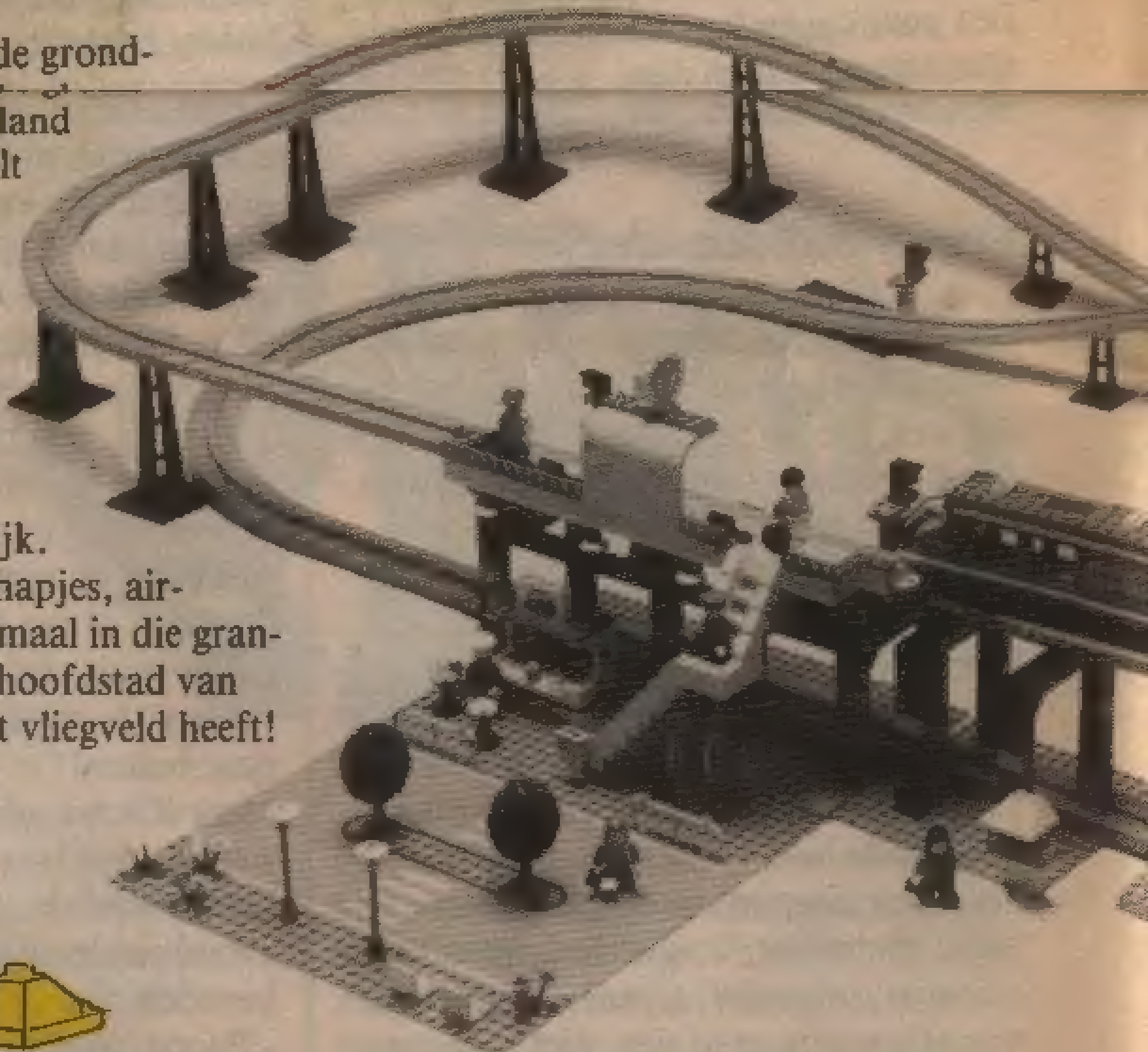






In doos nummer **8830** zit een zeswieler. Hij heet de TECHNIC *Explorator* en zoals je op de foto kunt zien heeft-ie een bijzondere besturing. Het is een zogenaamde dubbel-as besturing. Als je met het bouwvoorbeeld in de doos het andere model bouwt, een racewagen, dan kun je daarin ook voor aandrijving de TECHNIC motor uit doos 8720 bouwen.

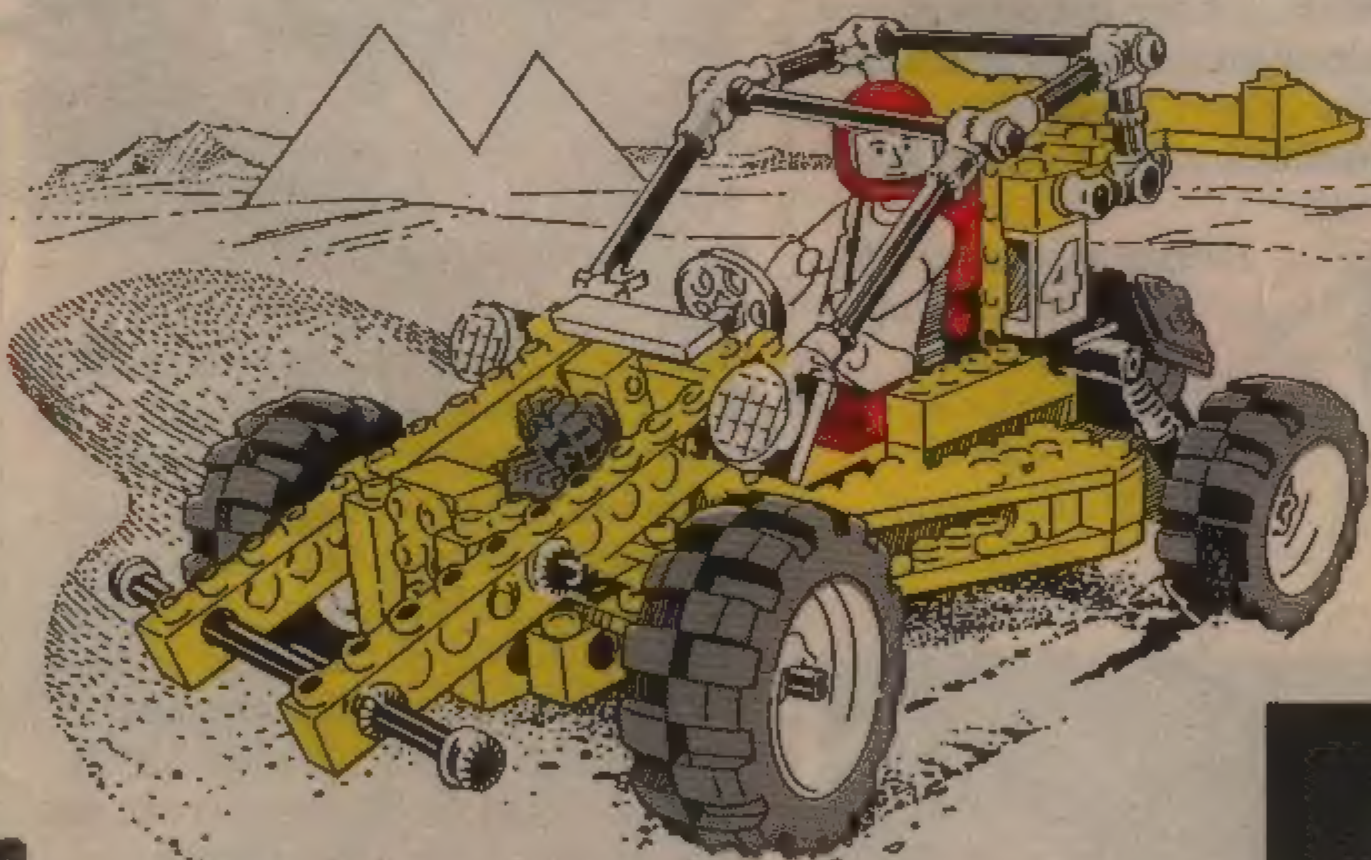
Wat is 138 cm lang en 61 cm breed? Dat is de grondruimte die je nodig hebt om de monorail in Miniland te bouwen. Op die monorail rijdt de nieuwe 9 volt *vliegtuig-trein* automatisch heen en weer tussen het stadsstation en de air-terminal.
Je vindt alle bouwmaterialen in de enorme en prachtige doos **6399**. De 9 volt batterij moet je er nog wel bij kopen, want die mag niet in de doos worden verpakt.
De batterij voedt de centraal geplaatste motor. Daardoor is de trekkracht naar beide kanten gelijk.
Bestuurder, passagiers, buffet voor drankjes en hapjes, airterminal, pijlers voor de monorail... het zit allemaal in die grandioze doos. Wat zal Schiphol jaloers zijn dat de hoofdstad van Miniland eerder een monorail verbinding met het vliegveld heeft!



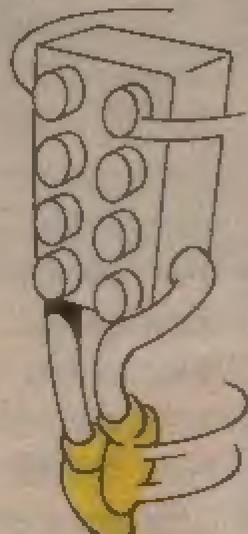


De nieuwe TECHNIC 9 volt Aandrijfmotor, de batterijhouder en de accessoires zitten in doos **8720**. De onderdelen in deze doos maken dat je de motor kunt inbouwen, bijvoorbeeld in de modellen 8830, 8840 en 8850.

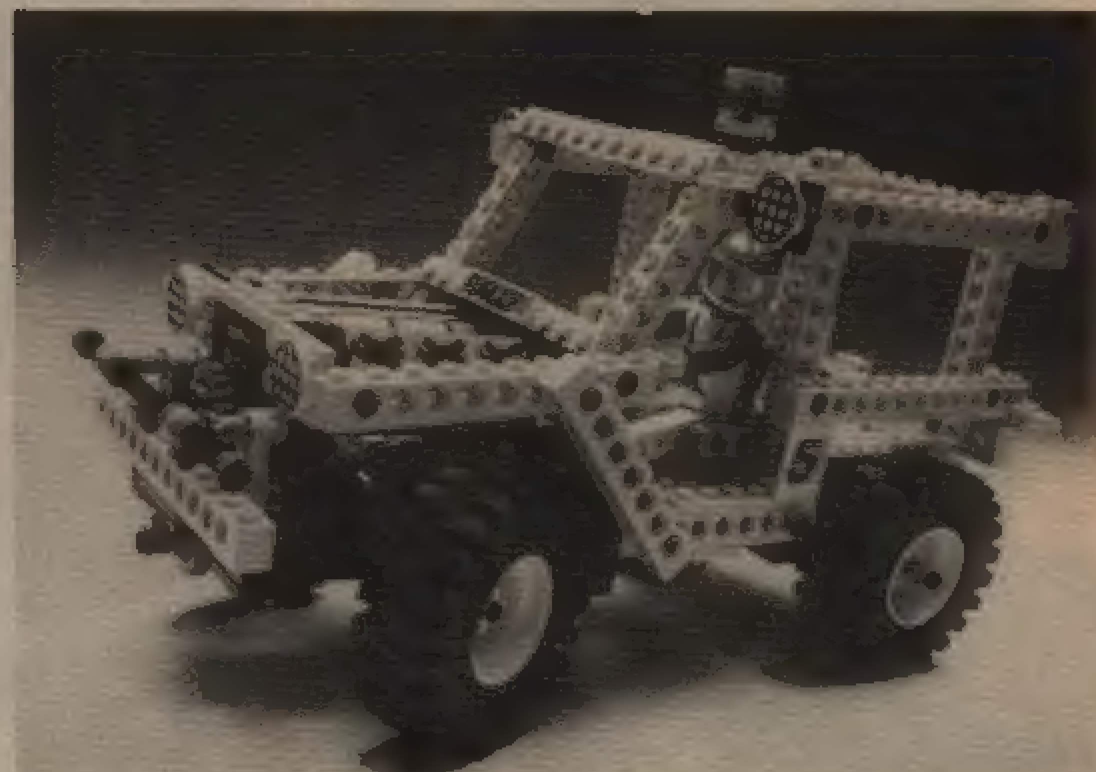


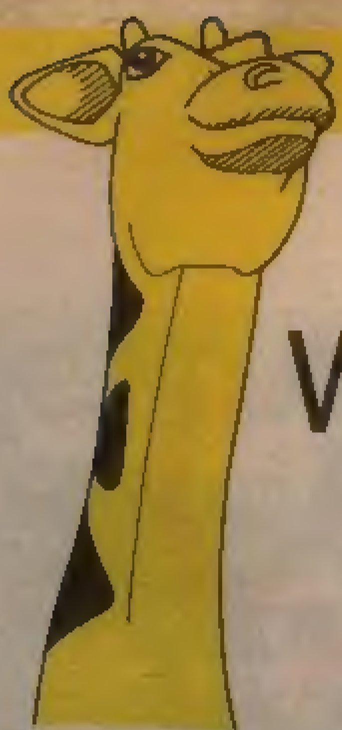


Dit is de TECHNIC *Woestijnracer*. Je kunt dit model van de bouwelementen uit doos nummer **8840** maken. Je kunt aan de hand van het bouwvoorbeeld ook nog een grappig terreinwagentje bouwen. Allebei de modellen kunnen door de verende achteras alle hobbels gemakkelijk nemen. Wil je dat zelf proberen, dan moet je er de 9 volt TECHNIC motor uit doos 8720 inbouwen voor de aandrijving.



Met zo'n robuuste motor win je met gemak elke rally. In doos **8850** zit alles om deze *6-cylinder Rally-racer* te maken. Het motorblok bouw je op uit de krukas, de cylinders en 6 bewegende zuigers. Als je de 9 volt TECHNIC motor (8720) er ook bij toepast, dan kan deze krachtpatser echt rijden. De Aktieman-chauffeur die dit rallymonster bestuurt, is er zoals je ziet apetrots op!



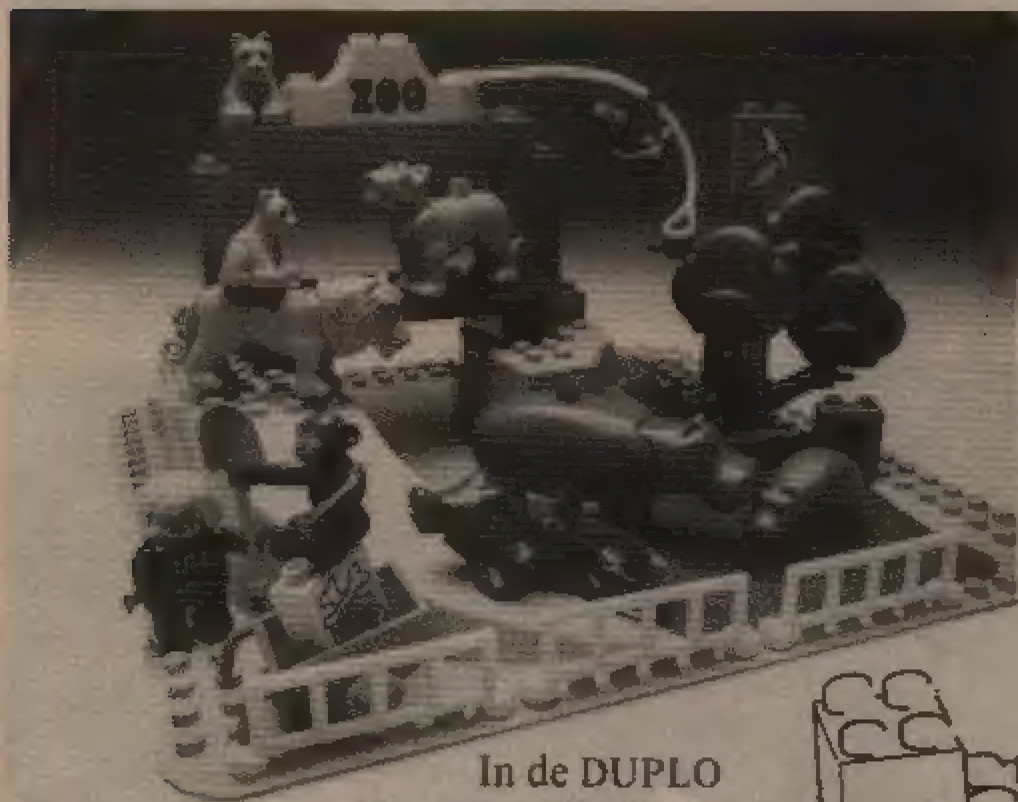


Leuk nieuws voor ouders van peuters en kleuters

Wie gaat mee naar de DUPLO dierentuin?

Welk kind vindt een dagje dierentuin geen feest? Je kunt je vergapen aan de apen en gillen om de griezelige krokodillen. Spelen en leren over leeuwen, tijgers, nijlpaarden, giraffen en beren. Applaus voor de jonglerende zeeleeuwen! En is die pandabeer niet vreselijk lief?
Met de nieuwe DUPLO **dierentuin-dozen** wordt het voor elke peuter elke dag een feest. Veel dieren hebben beweegbare hoofden en ledematen en ze zijn allemaal . . . *vertederend*!



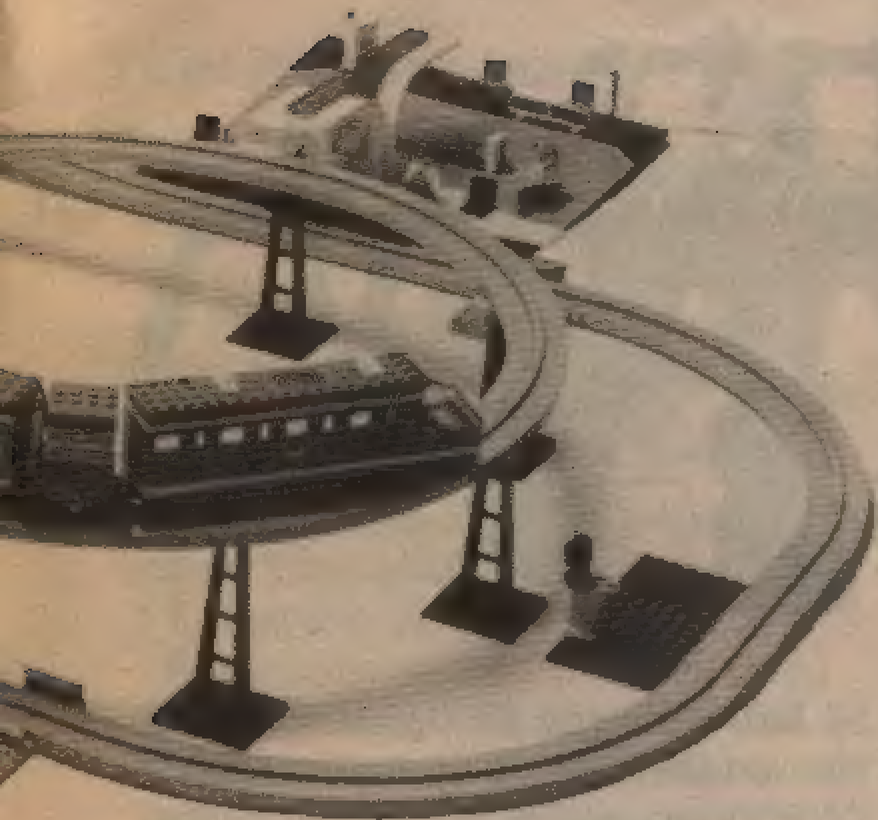


In de DUPLO Dierentuin in doos **2668** leeft een leeuwenfamilie, ma en dochter nijlpaard, een krokodil en twee grappige aapjes. Eén van de aapjes probeert de schep van de verzorgster af te pakken!





De nieuwe Kleine DUPLO Dierentuindoos **2666** herbergt lollige ijsberen en giraffen. De giraffen kunnen door de verzorgers 's nachts in het speciale giraffenverblijf worden gedaan. Want die lange nekken moeten er natuurlijk wel in-passen!



2662: DUPLO krokodil en zeeleeuw. De verzorger heeft met z'n kar vis opgehaald om de dieren te voeren.





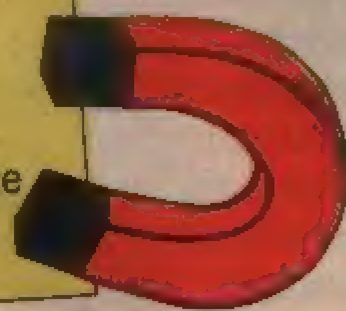
De pandabeer zit bovenin de boom van het tijgerpark. De verzorger aait één van de twee tijgerbaby's. Deze tijgerfamilie, de pandabeer en de verzorger zijn voorlopig ondergebracht in doos **2664**.

Prijswinnaars van de Magneet-puzzel

Uit de goede oplossingen die we ontvingen voor de magneet-puzzel zijn weer 5 gelukkigen gekozen.
Zij hadden het zinnetje goed gevonden:
Magneten maken LEGO stenen nog aantrekkelijker!!!
Ze hadden dus ook de uitroeptekens niet vergeten! Tja, je moet wel boffen om in de prijzen te vallen. Deze vijf hebben hun LEGO doos (dozen) naar keuze met een maximale winkelwaarde van honderd gulden inmiddels thuisgestuurd gekregen.

Jaap de Boone uit Deventer
Remco Holtring uit Enkhuizen
Roel Merry uit Roosteren
Roel van der Ven uit Etten-Leur
Guy Weerts uit Meerssen

Proficiat prijswinnaars en blijf het proberen als je er deze keer (weer) naast hebt gegrepen!



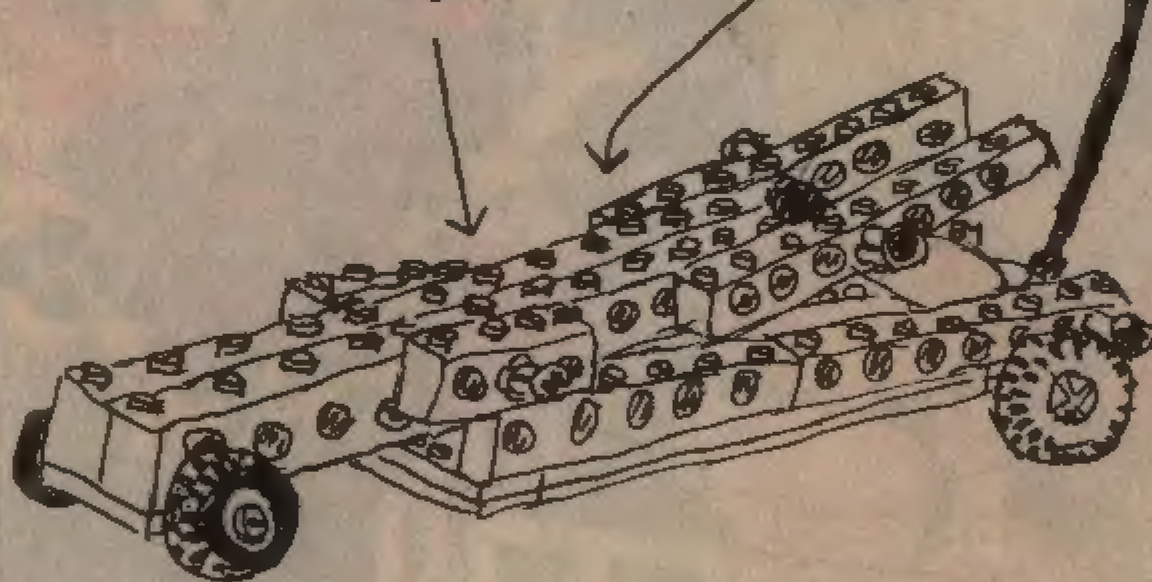


In de Grote DUPLO Dierentuin zijn ook bezoekers. Het lijkt wat vreemd dat het jonge nijlpaardje met de ijsbeer-baby wil spelen, maar dat kan in de DUPLO Dierentuin allemaal. De zeeleeuw roept met schorre stem naar de ijsbeermoeder, die zijn lekkere visjes heeft ingepikt: „Hé mevrouw Pool, laat u nog wat voor mij over?'' Met andere woorden: „Eindeloos speel- en fantaseergenot verzekerd'' met deze prachtige grote DUPLO Dierentuin-doos nummer **2669**.



LEGO Meesterbouwers
en hun bouwwerken

Mooie bouwwerken maken, dat kunnen de LEGO Meesterbouwers best. Maar helaas zijn de foto's niet altijd goed genoeg om in de krant in zwart/wit uit te komen. In de vorige krant hebben we wat tips voor het fotograferen gegeven, maar deze Meesterbouwers zijn nog van vòòr die tijd. Wie weet worden de volgende foto's beter. Hier komt onze moeilijke keuze uit de vele, vele inzenders.
En . . . als je er nu niet bij staat, blijf het toch proberen!



✉ Erik Jan Meijer uit Middelburg ontwierp een *autokrik*. Deze pneumatische uitvinding krikt zijn Testcar omhoog. Hij stuurde er een zelf gemaakte bouwtekening van bij. Knap hoor voor een jongen van 10 jaar. Natuurlijk word je LEGO Meesterbouwer!

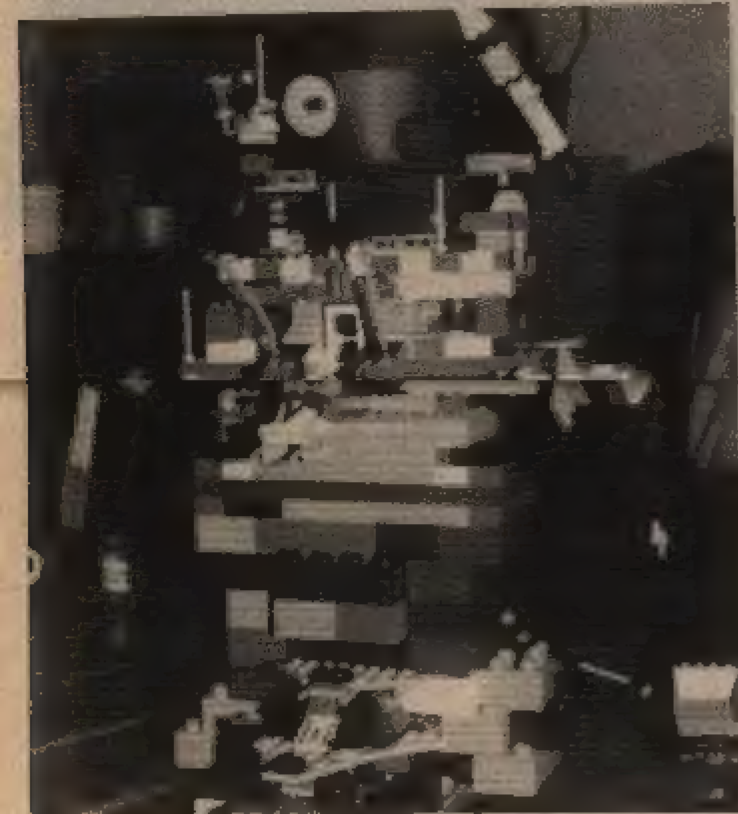


✉ Martijn Proost uit Bergen op Zoom heeft een serie *griezelige draken* gebouwd. Voor de draak rechts achter gebruikte hij een deel van het vrijbuitershuis en voor de middelste zijn de poten van de dubbele katapult. Martijn is 7 jaar en nu al LEGO Meesterbouwer.

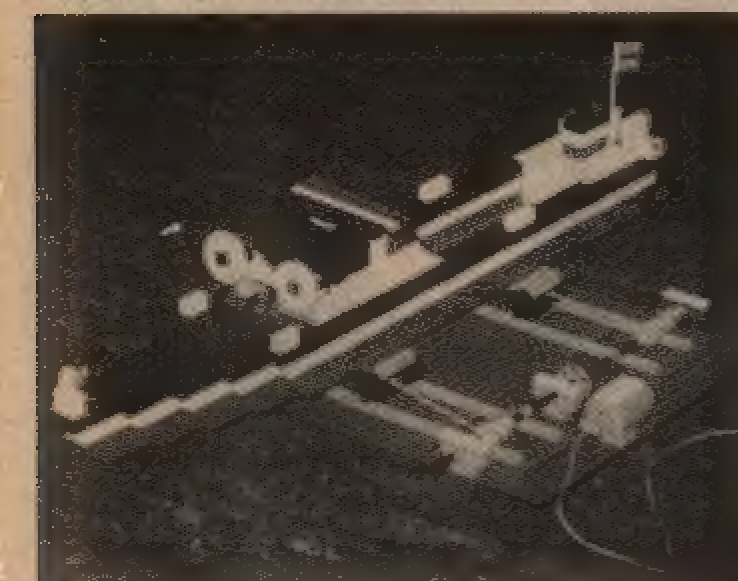


✉ Kees Zondag bouwde dit *vierwiel-aangedreven gevaarte*. De hefarm op de aanhanger beweegt pneumatisch en draait met een 4,5 volt motortje met vertragingskastjes. Natuurlijk veren alle wielen en heeft deze DAF ingebouwde besturing. Kees woont in Kerk-Avezaath en is 11 jaar. Wij vinden hem een LEGO Meesterbouwer.

✉ Jeroen de Wolff van 7 jaar heeft van allerlei uiteenlopende LEGO en DUPLO deze bijzondere toestand gebouwd. Volgens hem is het een *Robot Ruimte Station*. In kleur heeft het echter ook wel iets van een schilderij van Appel of Picasso. Van alles beweegt aan dit model van deze LEGO Meesterbouwer.



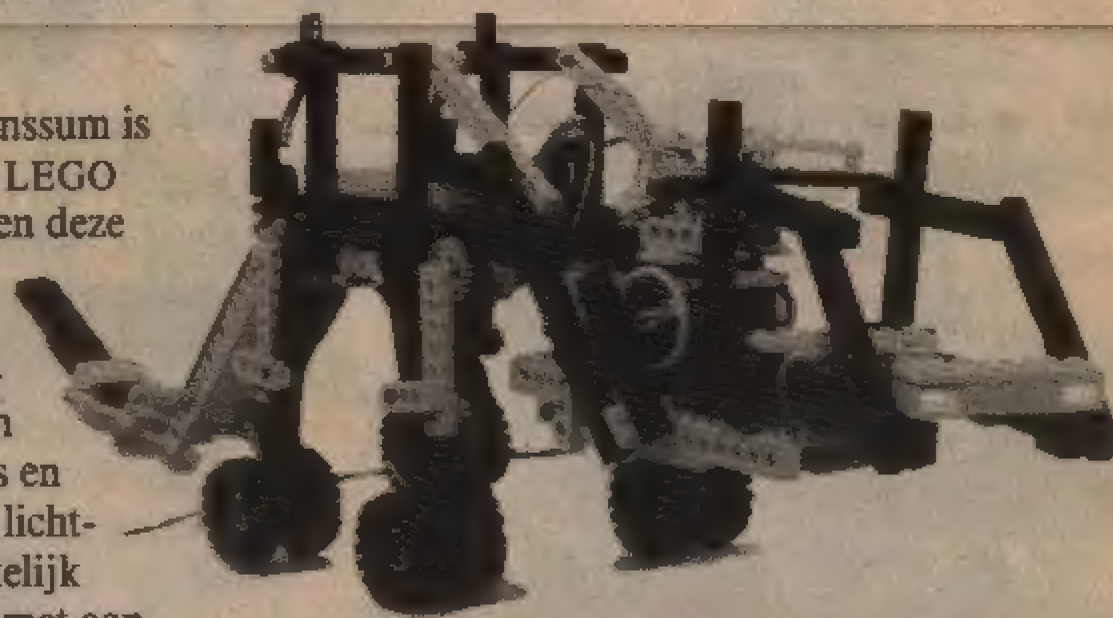
✉ Harm en Leen Mannak zitten samen op het schippersinternaat in Zwolle. Dat moet wel, want hun ouders varen op een vrachtschip in Nederland, België en Duitsland. Ze hebben het op dat internaat trouwens best naar hun zin. Veel week-ends zijn ze aan boord bij hun ouders. Dan spelen ze heel vaak met LEGO. Ze bouwden samen een *werf* waar het vrachtschip op de wal kan worden gereden met elektrisch aangedreven karretjes om de bodem te teren. Harm (10 jaar) en Leen (7 jaar) zijn echte LEGO Meesterbouwers vinden wij.

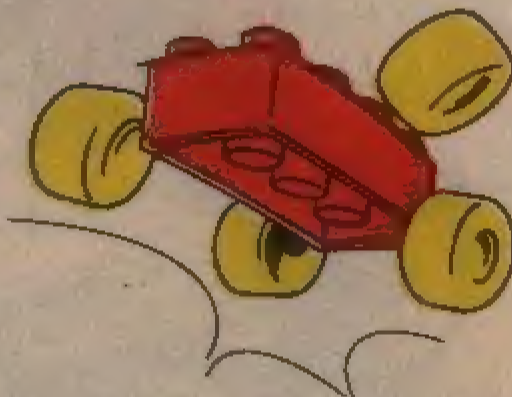


✉ Matthijs van Santen de Hoog is 11 jaar. Niet zo origineel misschien, maar wel erg knap is de *kraanwagen* die Matthijs bouwde. De wagen wordt aangedreven door een TECHNIC motor en heeft een heel korte draaicirkel. De kraanarm en de ,,poten'' gaan pneumatisch omhoog en omlaag. Een stoer karretje waarmee Matthijs LEGO Meesterbouwer wordt. Het certificaat is naar zijn adres in Beilen verzonden.



✉ Paul Vranken uit Brunssum is 11 jaar. Hij bouwde van LEGO TECHNIC bouwelementen deze prehistorische *dinosaurus*. Het beest kan op zijn 4 poten lopen en onder het lopen beweegt z'n kop van links naar rechts en weer terug. De ogen van lichtsteentjes geven ook werkelijk licht. Het monster loopt met aandrijving van een 4,5 volt motor. De kop wordt ook door een 4,5 volt motor bewogen, maar daar zit een vertragingskast tussen. We vinden het een heel origineel bouwstuk en Paul Vranken is beslist een LEGO Meesterbouwer.







✉ Hier zien jullie een LEGO bouwer met een klein model in zijn hand. Misschien is op de foto niet duidelijk te zien dat Ewout Nieuweland uit Alkmaar een echt *draaiorgeltje* heeft gemaakt. Welk deuntje speelt hij? ,,Aan de Amsterdamse grachten''? Nou voor dat idee wordt hij LEGO Meesterbouwer.

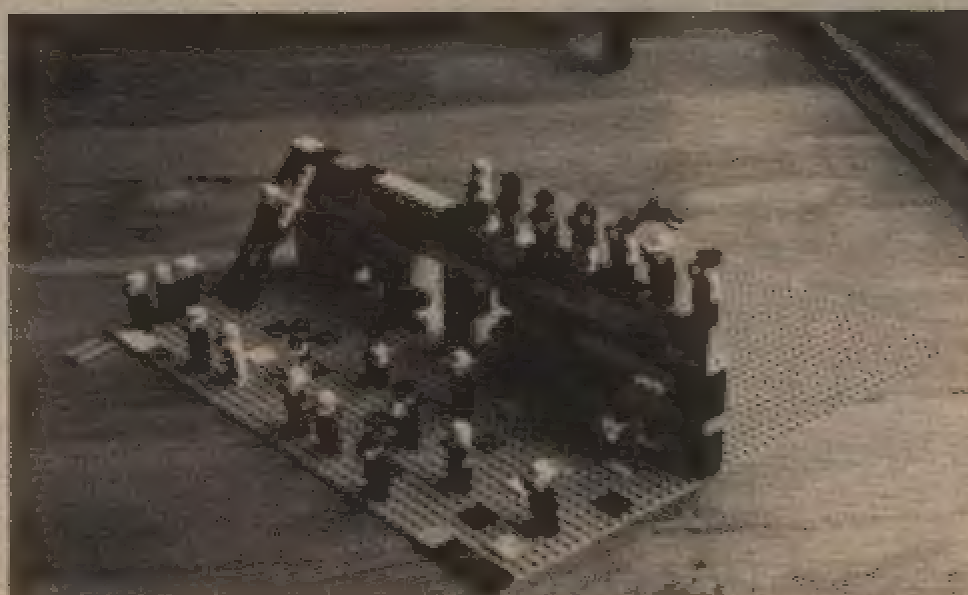
✉ Jeffrey Heerink uit Ootmarsum verzint van alles om met zijn LEGO en DUPLO verzameling te bouwen. *Zwarte Piet en Sinterklaas*, de *Kerstman*. Een *haan*, een *kip* en een *kuiken*, een komplete *carnavalsoptocht*. . . Helaas zijn de foto's niet zo best maar deze 7-jarige verdient het certificaat LEGO Meesterbouwer beslist.







✉ Marten Klencke uit Almere-Buiten is in Berlijn geboren. Dat was zes jaar geleden, toen de muur er nog stond. Hij heeft nu een LEGO bouwwerk gemaakt van het weghalen van de *Berlijnse muur*. Een origineel idee en een goede zaak. Dus mag Marten zich nu LEGO Meesterbouwer noemen.



Dieren-hokjes-puzzel

Hieronder zien jullie alle nieuwe leuke DUPLO dieren getekend. Het is de bedoeling dat jullie deze dieren in de juiste hokjes plaatsen. Als het je gelukt is om de *krokodil*, de *giraffe*, de *aap*, de *zeeleeuw*, de *ijsbeer*, de *tijger*, het *nijlpaard*, de *leeuw* en de *pandabeer* in hun hokken te stoppen, dan komen hun letters in de gele en rode vakjes. Van de letters in de rode vakjes kunnen jullie een heel belangrijke organisatie maken. De Nederlandse naam van die organisatie bestaat uit drie woorden en als symbool hebben ze de pandabeer.
Om je een beetje te helpen: de aap heeft maar drie letters en alleen giraffe heeft 7 letters. De ijsbeer is de enige met 6 letters en de pandabeer heeft de meeste letters.
Leeuw en tijger hebben allebei 5 letters. Maar een leeuw ligt vaak horizontaal en een tijger staat meestal rechtop in z'n hok.
Als je de naam van de organisatie hebt gevonden, dan schrijf je die op een briefkaart. Je schrijft er ook nog bij of je een jongen of een meisje bent en wat je leeftijd is. Je vergeet niet je adres erbij te zetten en je stuurt die kaart **vòòr 15 november naar de Redaktie LEGO krant**
Postbus 37
9480 AA Vries
Je kunt ook de puzzelbon gebruiken.
Onder de inzenders van de goede oplossing kunnen vijf prijswinnaars zitten, die een LEGO doos naar keuze krijgen. Dus schrijf op de briefkaart ook nog even welke doos of dozen met een maximale winkelwaarde van honderd gulden je wilt hebben als je wint. Heel veel succes met deze „Dieren-hokjes-puzzel".

Dieren-hokjes-puzzel-bon

De Nederlandse organisatie heet:

Ik heet

en ik woon

Postcode Plaats

Ik ben een jongen/meisje* van jaar

Als ik win wil ik graag doos nummer(s)

* streep door wat je **niet** bent

Inzenden vóór 15 november 1990



Godtfred Kirk Christiansen (GKC) zeventig jaar



De man die van het betrekkelijk simpele LEGO steentje een kompleet en uniek speel-bouw-systeem maakte, **Godtfred Kirk Christiansen**, is op 8 juli 1990 zeventig jaar geworden. Vanaf z'n twaalfde jaar is hij al aktief geweest met speelgoed. Eerst bij z'n vader in de kleine timmermanswerkplaats in het toen nog kleine Deense dorpje Billund en nu als president-commissaris van een omvangrijk wereldconcern. Hoewel zijn zoon Kjeld Kirk een groot deel van de dagelijkse leiding heeft overgenomen en de LEGO staf natuurlijk aanzienlijk is uitgebreid, is GKC, zoals de „vader" van de LEGO steen wordt genoemd, nog steeds op allerlei terreinen bezig. Zo begint hij in de lente van 1989 nog aan zijn nieuwe vondst, een gebouw van niet minder dan 4200 m², dat „Het LEGO Idee Huis" heet.
In dat gebouw kunnen alle leidinggevende medewerkers in het LEGO concern leren hoe ze zaken uit het LEGO verleden kunnen gebruiken voor de uitdagingen van de toekomst.
GKC, zoon van een arme timmerman, heeft miljoenen kinderen over de gehele wereld speelplezier gebracht. In 1934 kerfde hij de lijfspreuk van zijn vader in hout: „Alleen het allerbeste is goed genoeg".
Die lijfspreuk geldt nog steeds voor de inmiddels duizenden mensen die voor de LEGO groep werken.
Alle LEGO enthousiasten in Nederland zijn dankbaar voor wat deze uitzonderlijke man heeft gepresteerd. Namens alle LEGO liefhebbers in ons land wenst de LEGO redaktie hem dan ook nog heel veel gelukkige en gezonde jaren toe!

Aan de andere kant van de telefoon wil iemand vast wèl naar je luisteren!

Je snapt je huiswerk niet... Je hebt ruzie met je vriendje... Je vindt de meester niet aardig... Je krijgt steeds straf... Je bent smoorverliefd op iemand uit je klas... Je bent bang in het donker... Je wordt gepest... De poes is doodgegaan... Je verveelt je... Je vader en moeder maken vaak ruzie... Je vindt dat je te weinig zakgeld krijgt... Er gebeuren dingen met je die je niet wilt... Je bent bang dat je blijft zitten... Je bent ziek... Je gaat verhuizen...

Iedereen zit wel eens ergens mee. Dat kan van alles zijn. Dan is het natuurlijk fijn als er iemand is met wie je daarover kunt praten. Maar soms is er niemand in je buurt. Of je durft het aan niemand te vertellen.
Dan kun je altijd de *kindertelefoon* bellen. Dan krijg je mensen aan de telefoon die graag naar je willen luisteren. Ze geloven wat je zegt en ze lachen je beslist niet uit. Bij de kindertelefoon vinden ze niets gek.
Alles wat je vertelt blijft natuurlijk geheim. De mensen van de kindertelefoon vertellen aan niemand iets door. Je vertelt alleen wat je zelf wilt. Je hoeft ook je naam niet te zeggen. En niemand kan jou zien. Niemand ziet dus als je rood zou worden of dat je erg zenuwachtig bent. Niemand, behalve jijzelf, weet dat je hebt gebeld!
De mensen van de kindertelefoon proberen samen met jou een oplossing te vinden voor jouw problemen. Ze zijn er om jou zo goed mogelijk te helpen. Je mag voor alles bellen: moeilijke problemen, kleine problemen of zo maar om even te kletsen. En het kost je alleen maar een telefoontje, verder niets.

In het telefoonboek staat op de binnenkant van het achterkaft het telefoonnummer van de kindertelefoon bij jou in de buurt. De kindertelefoon is elke dag open. Ook in het weekeinde en in alle vakanties.



Als je dus ergens mee zit, dan weet je nu waar je altijd terecht kunt. Bij de mensen van de kindertelefoon!



Word jij ook zo'n trotse ranger?



Rangers (spreek uit reenzjers) zijn bewakers van natuurparken in de hele wereld. Zij zorgen ervoor dat dieren en planten in de parken en reservaten behouden blijven. Als je tussen de 8 en 16 jaar bent, dan kun je ook zo'n ranger worden van het *Wereld Natuur Fonds*. Dan kun je daarmee ook helpen om de natuur te bewaken.

Hoe je ranger wordt en wat dat betekent

Om ranger te worden moet je 22 gulden per jaar bijdragen. Daarvoor krijg je 11 × per jaar het prachtige en interessante blad „*TamTam*". Als je broertjes en zusjes hebt, die ook Rangers willen worden, dan hoeven die niet te betalen. Jullie krijgen dan samen het blad, maar iedereen krijgt wel het *Rangerpaspoort*.
Als ranger kun je meewerken aan allerlei natuuractiviteiten, of deelnemen aan de nationale rangerdag, of helpen met acties om geld in te zamelen voor natuurbehoud, op speciaal natuurkamp gaan, of...
Je kunt bij het *Wereld Natuur Fonds* ook materialen aanvragen voor werkstukken en spreekbeurten. Want die organisatie, bekend van het pandabeertje, wil dat iedereen weet dat natuurbehoud keihard noodzakelijk is voor dieren, planten en... vooral ook voor de mensen zelf!
Als je ranger wilt worden dan stuur je een briefkaart aan
Wereld Natuur Fonds Rangers
Postbus 284
3700 AG Zeist
Laat één van je ouders of verzorgers gelijk even erbij zetten naar welk adres de acceptgirokaart moet worden gestuurd en welk gironummer of banknummer erop moet. En vergeet ook niet te vertellen in welk jaar je bent geboren. Dat is natuurlijk nodig voor het officiële rangerpaspoort.
Als je eerst wat meer wilt weten, dan kun je ook bellen. Het telefoonnummer van het Wereld Natuur Fonds is 03404-22164.

Het WNF is er voor alle dieren



Lammergier, je herkent 'm aan z'n sikje

Sommige mensen denken dat het Wereld Natuur Fonds, WNF, er alleen is voor wilde dieren. Maar er worden ook allerlei andere projekten uitgevoerd. Op dit moment is er bijvoorbeeld een projekt om de uitgeroeide lammergier weer terug te krijgen in de Alpen. Het is een heel nuttige vogel die de allerlaatste restjes van dode dieren opruimt. Je herkent de lammergier aan z'n grappige sikje. Daarom wordt hij ook wel baardgier genoemd.
Als je met vakantie in de Alpen bent geweest en je hebt een hele grote vogel gezien, dan kan het best de lammergier zijn geweest. Die heeft een spanwijdte van niet minder dan zo'n 3 meter!
De lammergieren zijn weer terug in de natuur gebracht door samenwerking van verschillende dierentuinen. Van daaruit zijn vrouwtjes en mannetjes lammergieren naar verschillende fokcentra gebracht. En nu zijn ze dus weer in hun element, hoog boven de bergtoppen van de Alpen, dankzij het werk van het Wereld Natuur Fonds en de Rangers die hiervoor aktie hebben gevoerd.

Snuit en KORNUITEN















Redaktie: *Henk Steinroth Communicatie* Vormgeving en zetwerk: *Studio Dorèl*
Illustraties: *Koen van de Velde, Ujan Ong* (pag. 3) Fotografie: *Bob van Zalm*